

CAB INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE
LIBRARY

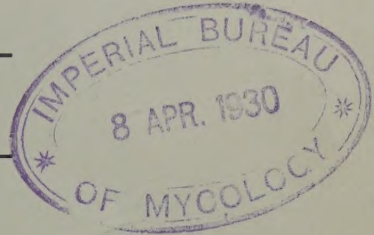
18 FEB 1992

GOTO, K.

1929

THE PHYTOPATHOLOGICAL LABORATORY
TAIHOKU IMPERIAL UNIVERSITY

CONTRIBUTIONS
NO. 4.



ダイジョウ及ナガイモの黒斑病に就て
ON THE BLACK SPOT DISEASE OF
DIOSCOREA ALATA
AND
D. BATATAS

By

Kazuo GOTO

TAIHOKU, FORMOSA, JAPAN

1929

Reprinted, without of paging, from Journal of the Society of
Tropical Agriculture 1: 301-313. 1929.

ダイジョウ及ナガイモの黒斑病に就きて

後 藤 和 夫

Kazuo Goto. On the Black-Spot Disease of *Dioscorea alata*

and *D. Batatas*. *

(Accepted for publication. December 21, 1929.)

本年六月以來本學農場に於てダイジョウ (*Dioscorea alata*, L.) 葉莖上、同七月臺北市螢橋に於てナガイモ (*Dioscorea Batatas*, Decne.) 葉莖上に黒褐斑を現はす病害を認めたりしが、右は廣島山口兩縣に於てツクネイモ (*Dioscorea Batatas*, Decne. f. *Tsukune*, Makino) に慘害を與へ、著者が大正十五年以來調査し居たるものに酷似し 研究の結果同一菌による病害なりと認め得たり。以下是等につきて報告せんとす。

病 徴

葉の表面多くは葉脈上に凹陷狀小褐點として現はれ黒褐色 不規則斑となり、漸次擴大するに従ひ稍圓形を呈し後中央部褐色乃至灰色化し、遂に此部に小黑點を散生す。病葉は早く脱落す。濕潤なる場合には病斑は一面に又は同心圈狀に朱赤色の胞子塊を以て覆はるることあり。ダイジョウにては病斑餘り擴大せざるに落葉し黒褐色斑にて終ること多く、又病斑は不正なり。尙屢々葉柄の基部又は先端附近の淡色部にも發病し之がために葉枯を惹起するに到る。かかるものは風等の爲に早期脱落し易く、殘存部は黒化し往々此部に紅色の胞子塊を生ず。

莖にありては一般に地面に接近せる部分に著しく發生す。初め 黒褐色の斑點を現出し柔軟部は稍凹陷す。ダイジョウ及び廣島縣山口縣等に於けるツクネイモにては漸次病斑の上部を萎凋枯死せしめ、甚しきは發芽後直に 又は新薯形成に先立ち蔓を枯死せしむ。被害莖に紅色の胞子塊を見ることあり。

前記各寄主葉上に諸種の菌類似せる病斑を見ることあれども、本病の病斑は一般に小形、直徑普通 6-8mm. 1cm. を超ゆるもの少くその周縁稍不正にして、色は黒味強く古き病斑は内部に光澤なき眞黑色小點を散生するによりて略判別し得べし。

* From the Phytopathological Laboratory, Taihoku Imperial University, Formosa, Japan.

病原菌の形態

菌絲は無色或は灰色 直径 $3.5-6.5\mu$ 。胞子層下に子坐状をなせる菌絲は褐色を呈す。

胞子層は多く葉の表面に生ず。最初表皮細胞内或は表皮下に發生し漸次下方に薄き子坐様菌組織を生ず。胞子層の直径は通常 $36-403\mu$ なるもダイジョウにありては病葉は早期脱落するを以て従て此胞子層は比較的狭小なり。

第一表 本菌の自然生胞子層の直径 (單位 μ)

菌の系統	範圍	最頻値	平均	標準偏差	變異係數	測定數
廣島ツクネ菌	64.0—403.2	108.8	159.74 ± 47.63	71.00 ± 5.03	44.49 ± 3.72	100
臺北ダイジョウ菌	36.0—243.6	93.6	102.00 ± 25.37	37.65 ± 2.17	36.67 ± 2.93	100
臺北ナガイモ菌	58.5—343.7	150.0	171.68 ± 39.75	58.94 ± 4.17	34.27 ± 2.69	100

擔子梗は薄き子坐様菌組織上に無色柵狀層をなして生じ略棍棒狀、先端圓きか又は漸尖し單胞なり。巾 $2.5-4.9\mu$ 、長さ $4.8-14.7\mu$ 、往々 20μ に達す。

剛毛は若き胞子層に於ては殆ど認められざるも古きものにありては漸増するものの如く、且葉脈、莖上の病斑には比較的に多し。廣島山口兩縣に於て採集せるツクネイモに於ては一般にその數少く且小形にして著しからず。反之臺北のダイジョウ上のものにありては次表に示すが如く稍其數を増す。剛毛の基部は黒橄欖色、先端淡色化し漸尖するも鈍端なり。

第二表 本菌の剛毛

菌の系統	長さ (μ)	幅 (μ)	隔膜數	葉切片の胞子層上出現率
廣島ツクネ菌	16.27—42.86	3.06—4.90	0—1	5/100
臺北ダイジョウ菌	16.80—51.60	3.60—6.60	0—1	22/100
臺北ナガイモ菌	30.00—9.60	3.60—5.40	0	8/100

分生胞子は普通擔子梗上に單生し、單胞、大小各種の顆粒狀物を含む。顯微鏡下にては無色透明なれども多數集積せば朱紅色を呈す。多くは橢圓形、圓筒形等を

なし、一見鈍端なるも尙之を精細に観察すれば其一端に小突起を有す。大さ次表に示すが如し。

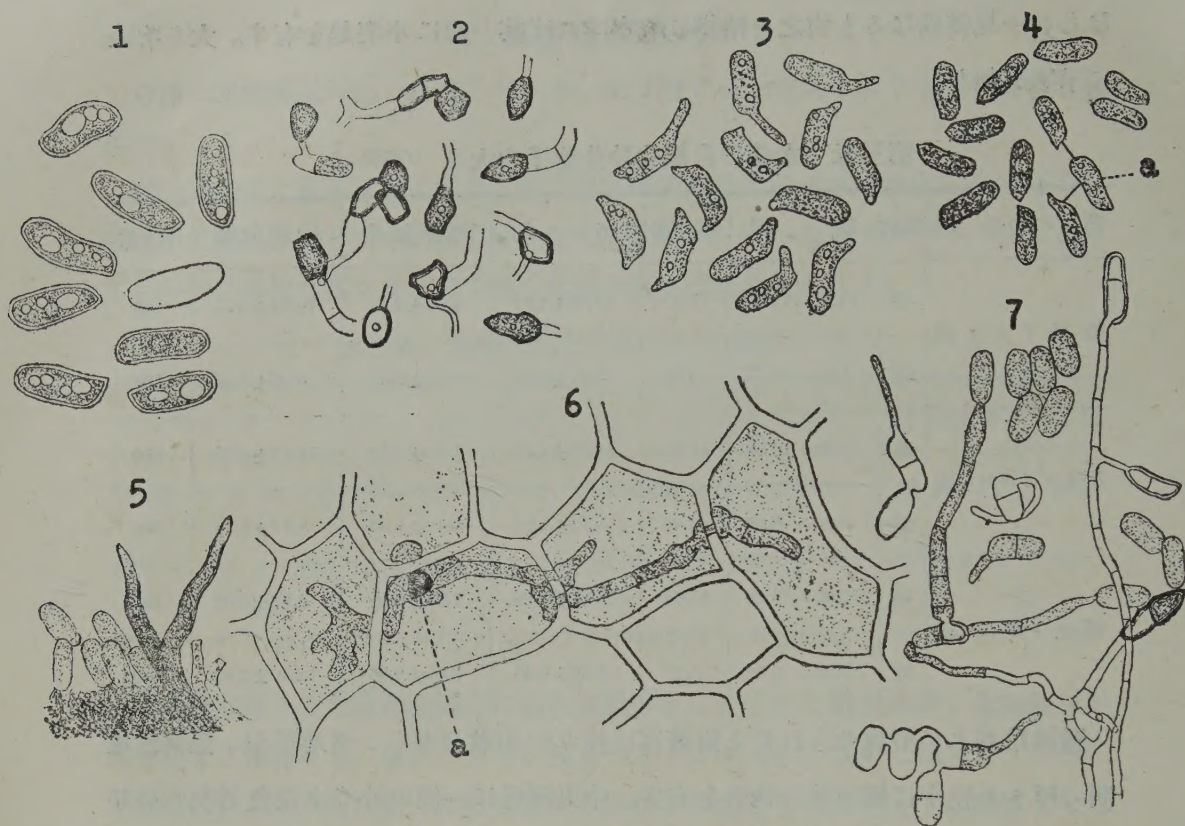
第三表 本菌の自然生分生胞子の大きさ (単位 μ)

菌 の 系 統	長幅	範 圍	最頻値	平 均	標準偏差	變異係數	測定數
廣 島 ツクネ菌	長	12.25—19.59	15.92	15.60 ± 1.11	1.65 ± 0.12	10.54 ± 0.75	100
	幅	4.19— 5.51	4.90	4.83 ± 0.22	0.33 ± 0.02	6.76 ± 0.48	100
臺北ダイジョウ菌	長	12.00—20.38	15.60	16.32 ± 1.17	1.74 ± 0.12	10.59 ± 0.76	100
	幅	3.90— 6.00	4.80	5.12 ± 0.28	0.42 ± 0.03	8.14 ± 0.58	100
臺北ナガイモ菌	長	12.00—19.20	15.60	15.38 ± 0.90	1.34 ± 0.09	8.70 ± 0.62	100
	幅	3.90— 6.60	5.40	5.39 ± 0.45	0.67 ± 0.05	12.40 ± 0.89	100

懸滴培養上に形成せられたる附著器は種々の形狀を呈し、普通單胞、黒褐色透明の厚き外膜中に細粒狀の内容を有す。中央附近に一箇の小さき淡色透明の發芽孔を認むること多し。(挿圖 2 參照) 大さ次表に示すが如し。

第四表 懸滴上に形成せる本菌の附著器の大きさ (単位 μ)

菌 の 系 統	長幅	範 圍	最頻値	平 均	標準偏差	變異係數	測定數
廣 島 ツクネ菌	長	6.12—17.14	8.57	9.36 ± 1.37	2.03 ± 0.14	21.63 ± 1.60	100
	幅	4.90— 9.80	6.12	6.52 ± 0.57	0.85 ± 0.06	12.93 ± 0.93	100
臺北ダイジョウ菌	長	4.80—13.20	9.60	9.22 ± 1.22	1.81 ± 0.13	19.59 ± 1.49	100
	幅	4.20— 8.40	6.00	6.28 ± 0.57	0.85 ± 0.06	13.48 ± 1.11	100
臺北ナガイモ菌	長	5.40—15.00	8.40	8.64 ± 1.05	1.56 ± 0.11	18.11 ± 1.32	100
	幅	4.80— 9.60	6.00	6.50 ± 0.75	1.11 ± 0.08	16.77 ± 1.24	100



〔挿圖説明〕 (1) 自然生分生孢子(約900倍) (2) 井水懸滴に造れる附着器(約550倍以下同じ)内容空虚なるは發芽せしもの (3) 井水懸滴後二時間半の發芽狀況(室温28°C) (4) 被害莖より得たる突起著しき分生孢子 (5) 剛毛を具へたる自然生分生孢子層の一部 (6) 若葉上に分生孢子を接種後三日目 Planeze III にて染色し上面より觀察せるもの、菌絲の及べる細胞は稍青色に染色せられたり。(a) 角皮上の附着器 (7) 井水懸滴に生ぜる分生孢子。

病原菌の培養

分離 分離は(1)病斑上の孢子塊を釣菌し或は(2)病斑の組織を用ひて容易に行ひ得。昭和二年に施行せる實驗に於ては主として第一法に依て被害莖上より分離せる菌を用ひ、次年に於ては主として第二法に依りて被害葉上より得たる菌を使用せり。四年度には新に病葉組織より第二法に依りて分離せる菌の孢子を白金針に取り、之を連續的に三本の斜面寒天上に劃線し多數聚落中單一孢子より發育せるものを分離使用せり。

分生孢子の發芽 發芽に當りて先づ多少膨大し孢子の兩端部附近より普通一箇宛、往々二三箇の發芽管を出す。幅 $2.0-3.7\mu$ 。孢子は發芽後暫時にして一箇の隔

膜を生ずること多し。發芽中及その後孢子間、孢子と菌絲間及菌絲間の吻合著し。發芽後暫時にして（殺菌井水中にて約24時間）附著器（appresoria）を生じ、數日後に到り多數の分生孢子を生ず。附著器より發芽したる菌絲も亦相吻合し更に附著器形成等をなす。（挿圖 2）井水懸滴中に生ぜる分生孢子は無色透明、稍小形にして、幅 $4-5\mu$ の長さ不定の擔子梗上に一箇宛絞生す。（挿圖 7）28度乃至30度の室温に於ては孢子脫落後次の孢子完成までに約3時間を要せり。

培養 (a) 玉葱寒天、發育良好、聚落は發育後二三日にして中央部より濃き橄欖色となり更に暫くして中央部より紫色を帶び來る。又その周縁に孢子層を散生してその部は稍淡紅色を呈することあり。分生孢子の形成は一般に良からず。氣中菌絲も多からず。

(b) 麥芽寒天、發育狀態略前者に類するも、前者に比し多數の紅朱色の分生孢子堆形成のため紫色稍濃厚なり。

(c) 菜豆寒天、發育不良、聚落の著色遅きか或は遂に著色せざる事あり。氣中菌絲は少く分生孢子の形成著しからず。

(d) ツアペック (Czapek) 寒天、發育不良、聚落の著色遅く氣中菌絲少きも分生孢子を生ずること著しく鮮美なる黃朱又は橙黃色をなす。

其他玉蜀黍、馬鈴薯寒天上の發育は略菜豆寒天のものに類似するも聚落の著色稍早し。大豆寒天は發育良好、大體玉葱寒天に似たり。

次に二三培養基上に於ける本菌の發育概要上記の如しと云へども精細に之を比較すれば、寄主植物を異にするに従ひその培養上の性質に於て各々多少の差異を示す。然れども前述の如く自然狀態に於ける病徴及病原菌の形態に於ては互に酷似せるのみならず、前記差異を示す臺北產ダイジョウ菌及ナガイモ菌の比較によるも後述の接種試験に於て明なる如く交互接種に於て兩者は殆ど同様の病原性を示し、且同一寄主（ナガイモ）上に於ける兩者の反應類似し分生孢子の形態その他に於ても小差を見たる外他に何等重大なる差異あるを認めず。（第五表參照）

第五表 ペトリ皿接種試験により生せる分生孢子の大きさ (単位 μ)

菌の區別	長幅	範 圍	最頻値	平 均	標準偏差	變異係數	測定數
臺北ナガイモ菌を ナガイモへ接種 せるもの	長	10.80—21.60	18.00	17.90 ± 1.13	1.68 ± 0.12	9.36 ± 0.66	100
	幅	3.50—5.10	4.20	4.40 ± 0.20	0.29 ± 0.02	6.54 ± 0.45	100
臺北ダイジョウ菌 をナガイモへ接種 せるもの	長	13.20—22.80	18.00	17.76 ± 1.18	1.79 ± 0.13	10.07 ± 0.72	100
	幅	3.90—4.80	4.20	4.27 ± 0.17	0.24 ± 0.02	5.66 ± 0.40	100
臺北ナガイモ菌を ダイジョウへ接種 せるもの	長	9.60—22.80	18.00	17.06 ± 1.48	2.19 ± 0.15	12.84 ± 0.92	100
	幅	3.90—4.80	4.20	4.18 ± 0.14	0.21 ± 0.02	5.15 ± 0.36	100

上記の理由により目下の處著者は前記差異は同一種中の系統の示す差異と思考せり。

病原菌の接種

方法 鉢接種試験は河砂を盛れる植木鉢に數枚の葉を有する健全なる小枝條を挿し、之に孢子浮游液を塗附し終始玻璃鐘を覆ひ置きたり。

ペトリ皿接種試験は洗滌乾燥せるペトリ皿中に細き針金にて造りし載架を入れ之に材料若葉或は若枝を成るべく器に接觸せざる様固定し底に水を湛えて濕氣を保ち、接種は先づ白金耳を以て一葉上三箇或は六箇の殺菌水滴を置き此水滴に純粹培養上の分生孢子を浮游せしめ種類により約一週間乃至一箇月を觀察せり。

露地接種試験は從來發病せざりし畑に栽培せる無病の植物を選び、第一回には孢子浮游液を脱脂綿にて塗附し、第二回には浮游液を噴霧せり。

塊根接種試験は塊根の表面をアルコールにて殺菌し、接種は孢子浮游液にて刃を潤せるメスを以て傷を與へ、此部を殺菌水にて濕せる脱脂綿にて覆ひパラフィン紙の袋に入れ約24度の定温器に保存せり。

以上の各項共標準を採りしものは病原菌を缺如せしめし外接種せるものと同様に取扱ふべく努めたり。

結果 次表に示す如し。

第六表 接種試験の概要

試験 區別	施行 年月日	病原菌 の系統	被接種植物	接種の方法	發病數 — 接種數	備 考	
鉢 挿 接 種 試 験	(昭和) 2.9.15	廣 島 ツクネ菌	ツクネイモの 枝 先 葉	無 傷	{ 三日目より稍凹陷狀に發病。再分離混 生に壓倒せらる。 二日目より發病凹陷狀病斑となる。 四日目には紫色斑となり斑點の上部を 枯死せしむ。再分離、混生に壓倒せらる 五日目より褐色點となり後葉枯落葉を 來す。再分離、本菌を得。 全然發病を見ず。	
			同 老 莖	同 (針搔傷)	$\frac{7}{7}$		
			同 葉 柄	無 傷	$\frac{4}{5}$		
			同 標 準	(有傷及無傷)		
ス ト リ 接 種 試 験	(a)	廣 島 ツクネ菌	ツクネイモの 若 葉、老 葉	無 傷 有 傷(針突傷)	$\frac{0}{2}, \frac{3}{3}$ $\frac{2}{2}, \frac{3}{3}$	三日目より病斑見ゆ 二日目には病斑を形成す	この二試験 は葉上水滴 の數不定に つき葉數に て計算せり
	(b)	同	ツクネイモの 若 葉	無 傷 有 傷(針突傷)	$\frac{6}{6}$ $\frac{6}{6}$	三日目より病斑見ゆ 二日目には病斑形成	
	(c)	同	ツクネイモの 若 葉、枝 先	無傷葉表面より	$\frac{12}{18}$	二日目夕方(約40時間後)には褐點出現	二日目には病斑形成
				同 裏面より	$\frac{13}{18}$	三日目(約64時間後)褐點見え初む。	
				無傷若枝先	$\frac{8}{8}$	三一五日にて發病。	
				有傷葉裏面より	$\frac{12}{12}$	二日目判然たる病斑形成。	
			同 標 準	(有 傷 葉)	$\frac{0}{0}$	12箇の傷部に殺菌水滴を置き發病なし	
	(d)	臺北ダイ ジョウ菌	ナガイモ葉	無 傷	$\frac{15}{16}$	再分離9箇中2箇本菌出、他は發育なし。表面殺菌強かりしたためか。	
	(e)	臺北ダイ ジョウ菌	ナガイモ葉	無 傷	$\frac{9}{10}$	再分離、皆本菌を得。	標準水滴數8箇。
			同 標 準		$\frac{0}{0}$		
	(f)	臺北ナガイ モ菌	ダイジョウ葉	無 傷	$\frac{1}{1}$	接種葉三枚中二枚は日に褐變枯死せり この發病せるより再分離して4菌を得 たり。	標準水滴數8箇。
			同 標 準		$\frac{0}{0}$		
試 験	(g)	臺北ナガイ モ菌	ハリイモ (D.spinosa)葉	無 傷	$\frac{0}{8}$	多少變色氣味ありしのみ發病せず。	標準水滴數7箇。
			同 標 準		$\frac{0}{0}$		
	(h)	臺北ナガイ モ菌	ナガイモ葉	無 傷	$\frac{9}{9}$	再分離の結果本菌を得。	標準水滴數9箇。
		同 標 準	$\frac{0}{0}$				
(i)	臺北ダイ ジョウ菌	ダイジョウ葉	無 傷	$\frac{7}{7}$	再分離の結果本菌を得たり。	標準水滴數8箇。	
		同 標 準		$\frac{0}{0}$			

試験 區別	施行 年月日	病原菌 の系統	被接種植物	接種の方法	發病數	備 考
					接種數	
(j)	4.8. 3	臺北ナガイモ菌	ダイジョウ葉 同 標 準	無 傷	$\frac{9}{10}$ $\frac{0}{0}$	再分離の結果何れも本菌を得。 標準水滴數11箇。
露 地 接 種	(a)	廣 島 ツクネ菌	ツクネイモ 若 莖 葉	無 傷 塗 附	{ 莖先端部枯死、基部の葉に發病。再分 離本菌を得。 傷部に病斑現はれ後此部より枯死。 八日目多少變色、後病斑現出、落葉せ るあり。再分離本菌を得。 傷部皆病斑となり黄變早期脱落。再分 離本菌を得。 發病せるあり。 發病を見ず。
				有 傷 莖 塗 附	
				無 傷 塗 附	
				有 傷 塗 附	
				有傷、菌糸附著	
試 験	(b)	廣 島 ツクネ菌	ツクネイモ 莖 葉	無 傷 噴 霧	{ 有傷より遅れて發生を見る。莖にも發 病あり。 葉は病斑を造り又は落葉す。莖も發病 それより上部枯死。 本病は發生せず。
				有 傷 (葉突傷) (莖搔傷)	
				同 標 準	(有傷も設く)	
				同 標 準	(有 傷)	
塊試 根接 種驗	3.2. 5	廣 島 ツクネ菌	ツクネイモ 塊 同 標 準	有 傷 (有 傷)	$\frac{7}{7}$ $\frac{0}{0}$	{ 傷部凹陷稍軟化、灰褐色を呈し青黒色 の菌糸發生、再分離、本菌を得。 標準傷は6箇、全然發病せず附近より 發根せり。

標準有傷の場合には接種の方法の部に記入、括弧を附せり。

寄主體侵入 室温(廣島、八月)に於て前述ペトリ皿接種試験の方法により分生胞子をツクネイモの無傷葉へ接種して一晝夜を経たるものは多數の附著器を形成せり。截片を鏡檢せざりしも前の挿圖(6)に於て認めらるる如く後附著器は恐らく附著面の發芽孔より發芽して表皮へ侵入す。菌絲は細胞内に發育するものの如く、又菌絲の侵入せる細胞は Pianze IIIb. にて處理するに侵入せざる細胞より稍青色に染色せらる。かくして病斑褐色點の見え初むるは接種後約 40-60時間なるが如し。有傷接種の場合は無傷接種の場合に比し發病迅速且適確なるが故に(接種の翌日には病斑を見る)附著器を造らずして發芽管は直ちに寄主體に侵入するなるべし。

本菌接種に關する以上の試験及觀察を綜合して本菌は有傷の場合にありては能く老莖葉及根部を侵害し得るのみならず無傷の場合にありても幼乃至壯葉莖を侵害して容易に疾病を惹起し得べきものなる事を確認せり。

病原菌の分類

前述せる諸性質によれば我が菌は不完全菌 (*Fungi imperfecti*) の *Collectotrichum*

又は *Gloeosporium* に属すべきものなり。著者は *Dioscorea* に寄生する前記二属菌として次の五種を知り得たり。

学 名	参考著書
<i>Colletotrichum Dioscoreae</i> , Avena	(1)
<i>C. fulcatum</i> , Went	(1)
<i>Gloeosporium ampelophagum</i> (Pass.) Sacc.	(11)
<i>G. Bomplandii</i> , Speg.	(10)
<i>G. pestis</i> , Massee	(7)

而して *C. fulcatum* 菌はその分生孢子鎌形をなし、我が菌のそれよりも長形且細狭にして明かに區別せらるべきものなり。

又 *G. ampelophagum* 菌は近時 *Sphaceloma* 属として取扱はるる如く我が菌とは全然別種なり。

残の三者につきてはその記載簡單なるために我が菌との比較に當りてその判断頗る困難なり。今主要なる異同を表示せば次の如し。

第八表 我が菌と既知類似菌との比較

	<i>C. Dioscoreae</i>	<i>G. Bomplandii</i>	<i>G. pestis</i>	我 が 菌
病 斑	初め蒼白不規則形か點又は線狀、後暗褐、中央部變色、兩面に無數の暗色隆起點を生ず。莖は黒色橢圓形病斑を生じ外縁隆起し、内部凹陷す。	周縁暗銹色、中央灰白色、直徑 1-2mm. の圓形をなす。	黒褐色	初め點狀、不規則斑後稍圓味を帶ぶ、黒褐色、中央部稍淡色化する。莖は黒色長橢圓又は不規則斑を生じ稍凹陷するか、又は然らず。
胞 子 層	レンズ形孢子坐上に擔子梗密生。	暗色直徑 120-150 μ	直徑 150 μ	黒色直徑 100-170 μ 剛毛を有するものあり。子坐著しからず。
分生孢子	鈍端圓筒形往々彎曲 大きさ 12.8-17.14 \times 5-7 μ	鈍端稍圓筒形 大きさ 12-14 \times 5-6 μ	卵形長方橢圓形、基端斜方に突起あり。 大きさ 18-20 \times 5 μ	橢圓形、圓筒形鈍端 大きさ 12.0-20.4 \times 3.9-6.6 μ
寄 主	<i>Dioscorea</i> sp. の地上部 (栽 培)	ad folia viva <i>Dioscoreae</i> . ? * (野 生)	on living yam leaves. (栽 培)	<i>Dioscorea alata</i> , <i>D. Batatas</i> の葉莖 (栽 培)

* (10)より + (7)よりそのまま引用せり。

上表よりこの四者を比較するに各々多少の差異ありと云へども、其の病徴及記載せられたる菌の形態に於ては *Colletotrichum Dioscoreae* 菌が我が菌に最も近似す。然し乍ら *Averna-Sacca* (1) によれば同菌の記載中、一般の *Colletotrichum* 屬に必須なるべき剛毛に關して何等言及せざる事に不審の點あるのみならず、同屬寄主植物上に發表せられたる類似の他の二菌との關係につきても明瞭ならず。

Gloeosporium Bomplandii 菌も亦我が菌との間に大なる差異の認められずと云へども同菌の記載中寄主につきては唯 (*Dioscoreae*?) とのみありて果して *Dioscorea* 屬に寄生するものなるか否かは疑問なり。

次に *Gloeosporium pestis* も我が菌に類似すれども分生胞子の突起及孢子層の剛毛に於て差異あるが如し。尤も此突起に關してはそれが如何なる程度のものか確然と判斷し得べき材料を有せざるも、原著者の著書(8)に抄録せる同菌記載には之を缺如すること等よりすればこれは重大なる特殊形態となすの必要なきかの如く思惟せらる。一方著者は我が菌に於て莖の古病斑上に挿圖、4. a に示すが如き著しき突起を有する分生胞子の多數を發見したるも、同一斑上の孢子塊より分離せる菌に於ては普通のものと同しく突起微小なる分生胞子を造成せることを實見せり。一般に寄主上或は培養基上に生せる分生胞子も精査せば一端稍不定の箇所に擔子梗に附著し居たる跡と覺しき微小突起あり。(挿圖 1.4) 兩端の圓く見ゆるは同部を背腹何れかに置きて見たるものに多かるべきが如し。次に剛毛の有無に關しては、特に我菌の如く比較的稀に存するものの如きは分類の主要點をここに存せしむる能はざるは既に廣く是認せられし處なり。

上述の如くこの三者と我が菌、殊に *C. Dioscoreae*, *G. pestis* の二菌と我が菌との差異は同一種としての免諒限界内にありと思考し得べく、又種々の點より考察するに前記三者中 *C. Dioscoreae* 菌は他の二菌に比して發表年次遅れたる如く推察せられ、更に *Colletotrichum* 屬の存在の意義に關しては議論のある析柄、我が菌に對しては發表年次最も早しと考へらるる *Gloeosporium pestis* を充つるを以て最も適當なりと信ず。(1.7.8.9.10)

尙瀧元清透氏は鹿兒島縣櫻島に於て *Dioscorea* sp. 上に *Gloeosporium* 菌を採集せられ(未發表)一部標本の分譲を得たり。同菌は分離し能はざりしが病徴及病原菌の形態上差異點もありて恐らく別種なるべし。

病 名

廣義には黒粉菌類 (*Melanchoniales*) による病名として、狹義には *Gloeosporium*,

Colletotrichum 等の分生孢子世代を有する菌による病名として特に炭疽病なる名稱慣用せらる。然れどもナガイモの *Cylindrosporium* 菌による病名の一として炭疽病使用せられあるを以て、本病に對しては病徴より山口縣にて既に呼稱せられし黒斑病一名蔓枯病を使用せんと欲す。

被 害 其 他

本病は廣島縣下にては廣島市及附近の諸郡に甚しく、山口縣にては中南部一帯に臺灣にては臺北市附近に發生す。廣島縣及山口縣にては被害頗る著しく八月中下旬には全圃の蔓殆ど皆本病によりて枯死し従て生葉のわづかに點丘するを見る事稀ならず。嘗て山口縣の產地佐波郡に蔓延し數箇年間縣試験場が豫防試験をせられし事あり。臺北に於てはゲイジョウに被害を與ふる事あり。

本病につき各地へ照會、回答に接せるがその參考となるべきもの二三を摘要せば次の如し。

山口縣立農事試験場。七月中下旬頃地上約二尺内外の邊に黒褐色小點として現はれ擴大し炭疽病に於けるが如く（他種作物の炭疽病に於けるが如くの意なるべし）凹陷す。略八月下旬頃地上部全部枯死するを以て收量著しく減す。

廣島縣高田郡三田村農會。早期枯死せば薯なし。薯形成後枯死せるも薯小形なり。薯の付根附近腐敗せるものあり。

廣島縣安佐郡三篠町農會。薯はそのまま殘留するも發育不良なり。本年（昭和三年）は罹病莖を除去し八月十六日掘り取り二十日直ちに販賣せり。

豫防に關しては山口縣にてボルドー合劑の撒布試験あり（14）。多少效果ありし如し。著者は遂に施行するの機會を得ざりき。唯本病は從來同一地に於ても年々激しく發病する箇所と全然發病を見ざる處とあり。又前年接種發病せるものの薯を無病地へ移植して發病を見ざりしこと或は地面近くより發病すること等其他本病菌が土中に残りて主なる發病の原因となるべく推測せしむる點多し。

終に臨み御懇篤なる御指導を賜はり或ひは種々便宜を與へられたる京都帝大逸見教授、盛岡高農富樫教授、大原農業研究所西門博士、九州帝大瀧元氏、本學山本助教授、芹澤助教授、山口縣立農事試験場岡田技師、牧氏、廣島縣立吉田農學校堀氏及 *C. Dioscoreae* 菌につき書送られたる A. E. Jenkins 女史等に深く感謝す。

尙恩師松本教授には引續實驗上其他本稿完成迄多大の御指導を賜はりたり。記して深謝の意を表す。

参 考 文 献

- (1) Avena-Sacca, R. As molestias cryptogamicas das plantas horticolas. Bol. de Agric. São Paulo. 18: 639-641. 1917.
- (2) Edgerton, C. W. The physiology and development of some anthracnoses. Bot. Gaz. 45: 367-408. 1908.
- (3) Hasselbring, H. Appresoria of anthracnoses. Bot. Gaz. 42: 135-142. 1906.
- (4) Hemmi, T. Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Physiologie der japanischen Gloeosporien. Journ. Coll. Agric. Hokk. Japan. 9(1): 1-159. 1920.
- (5) Gerth, v. W. Dictionary of plant names. 1: 446-448. 1916.
- (6) Knowles, C. H. Annual Report on Agriculture (Legislative Council. Fiji.). 1906. (1907, p. 9; 1907 (1908) pp. 7, 18; 1908(1909) p. 10; 1909(1910) p. 8; 1914/1915, p. 33; 1915/1916, p. 29; 1918(1919) pp. 20-21.
- (7) Massee, G. Bulletin of miscellaneous information, Kew. p. 219. 1908.
- (8) ———. Diseases of cultivated plants and trees. p. 440. 1915.
- (9) Nowell. Diseases of crop plant in the Lesser Antilles. p. 337.
- (10) Saccardo Sylloge Fungorum. 11: 570. 22: 1191.
- (11) Seymour, A. B. Host index of the fungi of North America. pp. 181-182. 1929.
- (12) Stevenson, J. A. Foreign plant diseases. U. S. Dept. Agric. p. 63. 1926.
- (13) Vaughan, R. K. A method for the differential staining of fungous and host cells. Ann. Mo. Bot. Gard. 1: 241-242. 1914.
- (14) 山口縣立農事試験場業務年報 大正9年度 p. 100; 10年度 p. 124; 11年度 p. 123; 12年度 p. 122; 13年度 p. 137

RÉSUMÉ

The writer noticed a certain disease on leaves and stems of *Dioscorea alata* and *Dioscorea Batatas* in Taihoku during the summer of the current year. By careful investigations it is confirmed these are identical with a disease which has been studied by the writer since 1926, who found it on *Dioscorea Batatas* in Prefectures Hiroshima and Yamaguchi. The fungus in question belongs to the genus *Gloeosporium*, or *Colletotrichum* if they put stress upon the presence of setae. As to the species of the genera which attack *Dioscorea* there have been 5 different species known, viz., *Colletotrichum Dioscoreae*, Avena; *C. falcatum*, Went; *Gloeosporium ampelophagum*, (Pass.) Sacc.; *G. Bomplandii*, Speg.; *G. pestis*, Masee, so far as the writer is aware. *Colletotrichum falcatum* differs from his fungus by having falcate, longer and narrower conidia, and *Gloeosporium ampelophagum* is distinctly different from the writer's, since the former has recently been transferred to the genus *Sphaceloma*. As to the remaining species, especially *C. Dioscoreae*, *G. pestis* and the writer's, there appears a close resemblance to each other with the exception of the following points; i. e. lack of setae and presence of oblique apiculation of conidia in *G. pestis*. However he could not adopt the specific name *C. Dioscoreae* for his fungus for the reason that the description of the species in question has been rather too brief to supply with sufficient data for the comparison of the species. Therefore the author is inclined to include his fungus under the name *G. pestis* reported by Masee, who found it on certain cultivated yam leaves in Fiji, provided that the presence or absence of setae may not be an important generic character as believed by many investigators. The pathogenicity of the fungus was tested by repeated inoculations, reisolutions and reinoculations made on leaves, stems and roots of these plants. Distribution of the disease and damages due to this fungus are briefly stated.

